

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2001-503357
(P2001-503357A)

(43) 公表日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

B 6 5 B 7/28

B 6 5 B 7/28

A

B 6 7 B 5/00

B 6 7 B 5/00

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平10-521291
(86) (22) 出願日 平成9年10月29日 (1997.10.29)
(85) 翻訳文提出日 平成11年4月27日 (1999.4.27)
(86) 国際出願番号 P C T / S E 9 7 / 0 1 8 3 1
(87) 国際公開番号 W O 9 8 / 1 9 9 5 6
(87) 国際公開日 平成10年5月14日 (1998.5.14)
(31) 優先権主張番号 9 6 0 4 0 0 2 - 7
(32) 優先日 平成8年11月1日 (1996.11.1)
(33) 優先権主張国 スウェーデン (S E)

(71) 出願人 テトラ ラバル ホールディングス エ
フィナンス ソシエテ アノニム
スイス国シーエイチ-1009 プリィ, アブ
ニュ ジェネラルーギュイサン 70
(72) 発明者 リンドグレン, クリスター
スウェーデン国 リドスガルド, リラ
リンドバルト 3 : 3
(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注ぎ口を覆う被覆層を付与する方法および装置

(57) 【要約】

この開示は、無菌内容物を充填される事前形成されたパッケージング容器の注ぎ口の上に被覆層を取り付ける方法および装置に係わり、熱シール可能な層部分は、キャリヤから分離され、引っ張りタブ10'が同時に形成される間に、充填されたパッケージング容器7のパッケージネック8の上へ移送されてシールされる。取り付け装置1は、ストリップ10の切断手段27と、そのストリップをパッケージネック8に対して熱シールするためのインダクタ33とを備えた移送装置26を有する取り付け組立体2を含む。取り付け装置1はまたストリップ10を化学的に殺菌するための殺菌装置3も含む。

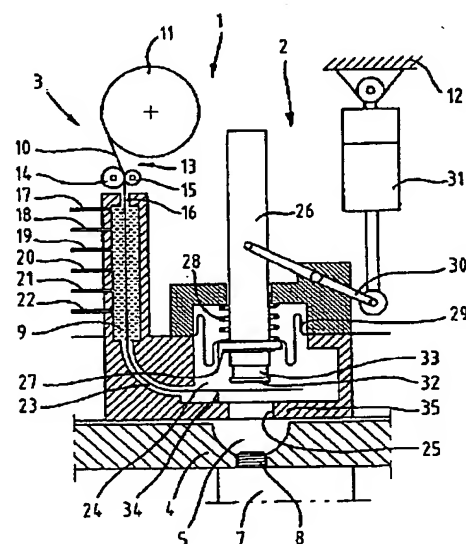


Fig 1A

【特許請求の範囲】

1. パッケージング容器の注ぎ口の上に被覆層を取り付ける方法であって、所望の表面積の被覆層部分（10'）をキャリヤから引き剥がして、その被覆層部分（10'）の表面積よりも小さい表面積の往復作動面（32）に対して一時的に連結した後、静止した折り曲げ装置によって作動面（32）よりも外側に突出している被覆層部分（10'）の一部（10''）をその移動方向と平行に折り曲げ、その被覆層部分を注ぎ口（8）を取り囲む縁部分に連結させることを特徴とする注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法。
2. 請求項1に記載された方法であって、被覆層部分（10'）が連続ストリップ（10）から切断することで多角形状を与えられることを特徴とする注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法。
3. 請求項1または請求項2に記載された方法であって、被覆層部分（10'）が熱シールによって前記縁部分に連結されることを特徴とする注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法。
4. 請求項3に記載された方法であって、熱シールが誘導加熱で行われることを特徴とする注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法。
5. 請求項2から請求項4までに記載された方法であって、連続層部分のストリップが駆動部（13）により前進され、駆動部（13）は被覆層（10）を切断および連結位置へ向けて押し進めることを特徴とする注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法。
6. 請求項5に記載された方法であって、ストリップ（10）が駆動部（13）を通過した後に殺菌処理を受けることを特徴とする注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法。
7. 作動面（32）を有する往復作動する移送装置（26）と、移送装置（26）の移送路に沿って配置された静止折り曲げ装置と、注ぎ口を取り囲む縁部分に被覆層部分をシールする手段とを含むことを特徴とするパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。
8. 請求項7に記載された装置であって、折り曲げ装置が被覆層部分の表面

積よりも小さい横断面積を有する作動開口（２５）を含んで成ることを特徴とするパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。

９． 請求項７または請求項８に記載された装置であって、シーリング装置が移送装置（２６）の作動面（３２）に位置されたインダクタ（３３）を含んで成ることを特徴とするパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。

１０． 請求項７から請求項９までの一項またはそれ以上に記載された装置であって、作動面（３２）が丸められているパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。

１１． 請求項７から請求項１０までの一項またはそれ以上に記載された装置であって、連続ストリップ（１０）から被覆層部分（１０'）を分離するための切断装置（２７）と、ストリップ（１０）に機械的に係合され、ストリップ（１０）の前進方向に見て切断装置（２７）および取り付け組立体（２）の両者に先行して配置された駆動部（１３）の形式の駆動手段とを含んで成ることを特徴とするパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。

１２． 請求項７から請求項１１までの一項またはそれ以上に記載された装置であって、殺菌装置（３）が駆動部（１３）の後方であるが切断装置（２７）および取り付け組立体（２）に先行して配置されたことを特徴とするパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。

１３． 請求項１２に記載された装置であって、殺菌装置（３）、切断装置（２７）、および取り付け組立体（２）がそれらの可動部分と共に、スライズゲート（１６）を備えた気密室（９，２４）の中に閉じ込められていることを特徴とするパッケージング容器の注ぎ口の上から被覆層を取り付ける装置。

【発明の詳細な説明】

注ぎ口を覆う被覆層を付与する方法および装置

技術分野

本発明はパッケージング容器の注ぎ口を覆う被覆層を付与する方法、およびその方法を実施する装置に関する。

背景技術

ミルク、ジュースなどの飲料消費材用の使い捨てパッケージング容器は、例えばプラスチックボトル、または紙、プラスチックおよびおそらくアルミ箔の層を含んで成る積層材を折り曲げ、シールして製造される可撓性パッケージング容器など、多数の異なる設計の容器が購入できる。その他の形式のパッケージング容器も市販されており、その全ては或る形態の開口構造を備えるという共通した特徴を有する。このような共通した1つの構造は、突出したネックと、このネックと同様に熱可塑性材料を射出モールド成形して製造できるねじキャップまたは嵌付けキャップとを有して構成される予め製造された注ぎ口である。消費者による未開封パッケージの入手を保証するために、それらの開口構造はいずれかの形状のいわゆる不正開封防止装置 (tamper-proof device)、すなわち、例えばリングまたはダイヤフラムとされる安全具が破断されている、または視認できるほど変形されていることで既に開封されたことを明示する装置、を一般に備えている。簡単な変形例は、例えばキャップの下に配置され、注ぎ口のまわりに延在してパッケージング容器またはネックに対してシールされたアルミニウム箔および（または）プラスチックで作られた被覆層を含んで成る。したがって、被覆層はネックに対してのみ結合され、キャップを取り外した消費者がそのパッケージング容器の内容物を注ぎ出すためにその被覆層を破るか、そうでなければ刺し通すことをしなければならないことを意味するのであり、このことはそのパッケージが来開封であるとの満足される保証を消費者に与える。

上述で概要を説明した形式のパッケージング容器を製造し、充填する従来稼動されている高生産能力を有する機械において、小さな個別の被覆層部品の取り扱い

いが特に問題となっている。それらの被覆層部品は極めて薄く柔軟な材料、例え

ばアルミニウム箔または熱可塑性材で被覆されたアルミニウム箔で製造されているので、個別の層部材は例えば機械的グリップ装置を使用して容易に取り扱えるほど大きな機械的強度を有していないからである。制限された寸法および正確な取り付け要求も、そのような取り付けを高速度で実行することを困難にする。例えば、パッケージング容器の注ぎ口が実際に被覆されること、およびネック開口のまわりのシールは正確に位置され且つ正確に配向された層部材によって行われることが、非常に重要である。無菌パッケージング容器、すなわち内部を殺菌されて長期貯蔵を可能にする殺菌内容物の充填を意図されるパッケージング容器を製造するこの形式のパッケージングおよび充填機械では、被覆層の取り扱いにおける清潔度の要求が極めて重大であるという別の難問が生じる。この場合、被覆層の取扱いは閉鎖空間内で行われねばならず、また被覆層に接触する部分はできるだけ小さく、また少なくされて汚染の危険を低減するようにしなければならない。正確な配向で正確な位置に被覆層を配置する（恐らく持ち出し（projecting）グリップ部分によって行われる）ことも閉鎖された無菌空間内で行われなければならない、このことはさらに被覆層の迅速および合理的な取り扱いおよび個別パッケージング容器に対する取り付けの障害となる。

したがって一般にこの分野では、無菌パッケージング容器の製造においても迅速、簡単および信頼性の高いやり方で各個の層部品を正確な位置に正確な配向で配置し、各個の被覆層が失敗のないように所定位置に溶着または固着され、これにより完全な信頼性のもとで注ぎ口の完全な開封が行えることを保証する、被覆層をパッケージング容器に取り付ける方法および装置が要求されている。

発明の目的—方法

本発明の1つの目的は、できるだけ少ない作動段階で被覆層部分の形成、移送およびパッケージング容器の注ぎ口に対する密閉取り付けすなわちシールを可能にする、注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法を実現することである。

本発明の他の目的は、被覆層部分をキャリヤによって供給し、該キャリヤから被覆層部分が取り外され、形成され、移送され、パッケージング容器の注ぎ口に対して密閉取り付けされることを可能にする、注ぎ口に対する被覆層の取り付け

方法を実現することである。

本発明のさらに他の目的は、殺菌内容物の充填を意図された無菌パッケージング容器の製造にも好適な、注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法を実現することである。

本発明のさらに他の目的は、被覆層を殺菌処理し、またその被覆層を無菌状態のもとでパッケージング容器に取り付けるようにする、注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法を実現することである。

解決方法

上述および他の目的は、パッケージング容器の注ぎ口に対する被覆層の取り付け方法に、所望の表面積の被覆層部分をキャリヤから引き剥がして、その表面積よりも小さい表面積の往復作動面に対して一時的に連結した後、静止した折り曲げ装置によって作動面よりも外側に突出している層部分の一部をその移動方向と平行に折り曲げ、その被覆層部分を注ぎ口を取り囲む縁部分に連結させるという特徴を与える本発明によって達成された。

本発明による方法の好ましい実施例は、請求の範囲の請求項2～請求項6に記載された特徴をさらに与えられる。

発明の目的—装置

本発明の1つの目的は、前記方法を実施する装置、すなわち所望形状寸法の被覆層部分をパッケージング容器の注ぎ口へ移送して、その被覆層部分を注ぎ口の縁部分に対して密封取り付けすなわちシールすることを可能にする装置をさらに実現することである。

本発明の他の目的は、非常に正確に層部分をパッケージング容器の注ぎ口へ移送してその上にシールすることを可能にする、上述で概略的に説明した形式の装置を実現することである。

本発明のさらに他の目的は、簡単な構造とされ、被覆層に接触する僅かな部品によって被覆層が信頼性を有して取り扱われるような設計の、上述で概略的に説明した形式の装置を実現することである。

本発明のさらに他の目的は、被覆層の殺菌、取り扱い、および被覆層および（または）パッケージング容器の注ぎ口が大気中のバクテリアに接触する危険の

無い無菌状態での取り付けを可能にする、上述で概略的に説明した形式の装置を実現することである。

解決方法

上述および他の目的は、パッケージング容器の注ぎ口の上へ被覆層を取り付ける装置に、作動面を有する往復作動する移送装置と、移送装置の移送路に沿って配置された静止折り曲げ装置と、注ぎ口を取り囲む縁部分に層部分をシールする手段とを含むという特徴を与える本発明によって達成される。

本発明による好ましい実施例は、請求の範囲の請求項 8～請求項 13 に記載された特徴をさらに与えられる。

添付図面の簡単な説明

本発明を理解するために欠かせない部分および詳細を示している添付概略図を参照して、本発明の方法および装置の両方の 1 つの好ましい実施例を以下に非常に詳細に説明する。図面において、

図 1 は、3 つの連続する作動段階における本発明による取り付け装置を通る部分的に断面とした概略側立面図（図 1 A～図 1 C）、

図 2 は、本発明による被覆層部分を取り付けられたネックを有するパッケージング容器の上部の斜視図、および

図 3 は、平坦な折り曲げ前の被覆層部分の正確な位置が仮想線で示された図 2 のネックの概略頂平面図である。

本発明による方法および装置は、形成段階を備え、または備えていない充填包装機械であって、事前に製造されたパッケージング容器を取り扱って注ぎ口から充填する形式の機械に使用されることを意図される。

本発明による方法および装置は、無菌状態のもとで無菌内容物の充填を意図されたパッケージの取り扱いに使用される形式の、上述のような機械とともに使用するのに特に好適である。とりわけ、本発明による方法および装置は、スウェーデン特許第 9 4 0 0 5 0 6 - 3 号に図示され記載された形式の充填包装機械に使用することを意図されており、その機械の設計、構成および機能に関する更なる詳細に関しては該特許が参照される。

好ましい実施例の説明

上述特許に記載された充填機械（無菌形式の機械）に使用することを意図される場合、本発明の取り付け装置 1 は一方において取り付け組立体 2 および一体構成される殺菌装置 3 を含んで成る。取り付け組立体 2 および殺菌装置 3 は、充填機械の一部を構成するパッキングローター 4 のすぐ上に配置された自蔵（self-contained）ユニットである。パッキングローター 4 はその上面に多数のカップ形状の凹部 5 を含み、これらの凹部 5 は通し穴 6（図 1 C）に通じており、通し穴 6 はローターの下面に開放されている。パッキングローター 4 のすぐ下には上述特許明細書に図示され記載された形式のパッケージング容器 7、すなわち実質的に平行六面体（完成前）のパッケージング容器が多数配置され、それらのパッケージング容器は上端部に突出したねじ付きであるのが好ましいパッケージネック 8 を有している。パッケージネック 8 は円筒部分を有し、その円筒部分の外径は、パッキングローター 4 の通し穴 6 に気密状態で挿入されたパッケージネック 8 が通し穴 6 の内面に接触して、上方へ開口するパッケージネックが大気から遮蔽されるようになす寸法とされる。パッキングローター 4 は以下に非常に詳細に説明するように凹部 5 が順次に取り付け組立体 2 の下方の所定位置に配置されるように段階的に回転される。

殺菌装置 3 は被覆ストリップ 10 を殺菌するの細長い殺菌室 9 を含み、被覆ストリップ 10 はこの充填機械のフレーム 12 に自由回転可能に懸架されたリール 11 から本発明の装置へ供給される。被覆ストリップ 10 はアルミニウム箔の層および少なくとも 1 つの熱可塑性の層を含み、熱可塑性の層はパッケージング容器に結合されるストリップの側面に配置されている。殺菌室 9 のすぐ上に駆動部 13 が配置され、この駆動部 13 は駆動ホイール 14、およびそのホイールと協働する押圧ローラー 15 を含んで成る。駆動ホイール 14 および押圧ローラー 15 は被覆ストリップ 10 の各側に配置され、そのストリップをリール 11 から殺菌室 9 へ向けて前進駆動するために摩擦力増大被覆で補助されることができる。駆動ホイール 14 は電気モーター（図示せず）に連結される。

殺菌室 9 の上端、すなわち駆動部 13 のすぐ下には、それ自体は周知の構造のスライスゲート 16、すなわち被覆ストリップ 10 に向かって延在した多数のシール装置を有するラビリンスシールすなわち溝付き開口、が配置されている。殺

菌室 9 は多数の入口および出口（図 1 A にのみ示されている）を備えており、すなわち上方から見て、すなわち被覆ストリップ 10 の移動方向に見て、無菌空気の入口 17、使用済み無菌空気の出口 18、無菌空気の搬送する殺菌剤、例えば気体状態の過酸化水素などの入口 19、使用済み殺菌剤の出口 20、無菌乾燥空気の入口 21 および使用済み乾燥空気の出口 22 を備えている。それぞれの対を成す入口および出口のチューブの間で、殺菌室 9 は被覆ストリップ 10 に接触する付加的な可撓シール装置で隔離されることができる（しかし、この特徴は図面に示していない）。

殺菌室 9 の下端には、湾曲通路すなわち導管 23 が配置され、この湾曲通路すなわち導管 23 は殺菌室 9 のすぐ下方の実質的に垂直な位置から 90° 湾曲して、作動室 24 内で水平方向に排出するようになされており、作動室 24 は無菌空気の流入（図示せず）を与えられて所要の一定した過大圧力を生じ、これによりバクテリアが作動室 24 に侵入するのを防止するようになされている。下部領域において、作動室 24 は円形作動開口 25 を有する。

作動室 24 の上部領域には取り付け組立体 2 の可動部品が配置されており、この可動部品は実質的に垂直方向に往復駆動する移送装置 26、同様に垂直方向に往復駆動する切断装置 27 および螺旋圧縮ばね 28 とされており、螺旋圧縮ばね 28 は切断装置 27 の上面および作動室 24 の上壁下面に当接されて、切断装置 27 を移送装置 26 の外側のヒール（図示せず）に接触する図 1 A に示す位置に向けて作動させる。上壁は移送装置 26 の上部を受け入れる開口を備えており、作動室 24 の壁と切断装置 27 との間を延在して移送装置 26 の通路からの作動室 24 の隔離を保証するダイヤフラムを備えている。作動室 24 から外側へ延在する移送装置 26 の上部はレバー 30 を介在して空気式駆動シリンダ 31 に連結されており、駆動シリンダ 31 はフレーム 12 の懸架位置を経て移送装置 26 を垂直方向に往復移動させるように作用する。

移送装置 26 の下端には作動面 32 が配置されており、作動面 32 は実質的に平坦で、真空源（図示せず）と連結される真空開口を備えることができる。作動面にすぐ隣接してインダクタ 33 が備えられており、インダクタ 33 は作動面 32 に接触させて配置された金属物体、すなわち好ましくは被覆ストリップ 10 に

おける対応部分を誘導加熱するために電源に接続可能である。駆動シリンダ31およびレバー30により、移送装置26は図1Aに示す上側位置と図1Bに示す下側位置との間を移動可能とされる。上側位置において、被覆ストリップ10の全体は作動面32と作動開口25との間に位置される。作動開口25にすぐ隣接して切断縁34が配置されており、切断縁34は上方へ向かうように折り曲げられて、切断装置27と協働するように意図されている。作動面32は作動開口25の直径または面積部分より僅かに小さい直径または面積部分とされる。作動面32の外径寸法と作動開口25の内径寸法との差は、以下に非常に詳細に説明するように、被覆ストリップ10の肉厚の2倍より僅かに大きい値とされる。殺菌装置3および取り付け組立体2（切断装置27を含む）の両者は、したがってそれらの可動部材（すなわちストリップと接触する部品）と共に、スライsgateを備え且つ過剰空気圧の無菌空気を供給される連続した室9、24内に封じ込められて、完全な清潔度を保証し、バクテリアが外部から侵入するのを防止する。

本発明の方法によって被覆層の注ぎ口に対する取り付けにおいて、例えばスウェーデン特許第9400506-3号に記載された形式の充填機械、換言すれば再形成時に同時に、用意されたパッケージング容器に対して予め殺菌した液体内容物を充填してそのパッケージをシールする無菌包装充填機械、と共に本発明による装置が使用される。個別のパッケージング容器7は平坦状態で、一定した間隔で上面をパッキングローター4の下面に接触させ且つそれらの突出したパッケージネック8をローターの各々の通し穴6に挿入した状態で充填機械に挿入されるのであり、パッケージネック8は通し穴6の内面に対してシール状態で接触される。この例では、パッキングローター4の凹部5は、作動室24、湾曲通路すなわち導管23、および殺菌室9と共に閉じた空間を形成し、その内部の無菌雰囲気は大気からバクテリアが侵入するのを防止するようにある程度の過大圧力に維持される。パッキングローター4および取り付け組立体2の下面との間には僅かな空間が形成されるが、この空間はそれ自体周知のやり方で無菌空気を吸入することで、バクテリアがこの通路を通過して作動室24に侵入しないように隔離される。

適当なパッケージング容器は、それらが凹部5の通し穴6に取り付けられるよ

うな寸法のパッケージネックを有するという条件として、任意な形式とすることができる。しかしながら、上記特許に関して記載されたパッケージング容器は、ペーパー、熱可塑性材およびアルミニウム箔の層を含んで成ることが好ましい積層パッケージング材料を切断、シーリングおよび折り曲げて製造される形式のものである。パッケージング材料は予め縁部に沿って二重に折り曲げられてシールされ、またパッケージネック 8 も備えられ、このパッケージネック 8 は熱可塑性材、好ましくはポリエチレンでモールド成形される。平坦状態におかれたパッケージング容器は、例えば放射殺菌によって殺菌され、膜（図示せず）を与えられてパッケージネック 8 をシールする。パッキングローター 4 に沿って、取り付け組立体 2 より僅かな距離を先行して（ローターの回転方向に見て）配置された充填ステーションで行われる充填作業に関連して、この膜はこの特定の目的のために設計された充填パイプを突き通され、形成と同時にパッケージング容器 7 に意図する体積の内容物を充填する。その後パッキングローター 4 が 1 段階に相当するだけ回転され、直前に充填された関係するパッケージング容器 7 が取り付け組立体 2 のすぐ下方に位置される。この位置は図 1 A に示されている。パッケージング容器 7 が取り付けステーションに位置されているとき、被覆ストリップ部分 10'（図 2、図 3 図）が被覆ストリップ 10 から分離され、再形成と同時にパッケージネック 8 の上縁に対して移送されてシールされる。この再形成は、被覆ストリップ部分 10' のパッケージネック 8 から外側へ突出した部分が上方へ向かって折り曲げられ、これにより被覆ストリップ部分 10' をパッケージネック 8 から切断するときに消費者が容易に摘むことのできる引っ張りタブ 10'' を形成するようになされる。このようにしてパッケージング容器 7 は、充填後、パッケージネック 8 に対して気密シールされる被覆ストリップ部分 10' を備えられ、パッキングローター 4 は再び 1 段階に相当するだけ回転され、これにより関係するパッケージング容器 7 がローターから取り外され、キャップ取り付けステーションへ移送されるのであり、このステーションにおいてパッケージネック 8 は事前に製造されているキャップ、例えばねじ付きキャップを備えられる。パッケージング容器はその後仕上げを施され、これにより可能な補完的最終形成を行われた後、機械から取り出され、さらに例えば販売箇所へ搬送される。

取り付け装置 1 における被覆ストリップ 10 の取り扱いおよび取り付けは、説明した充填機械および本発明による装置において以下に説明するやり方で行われる。被覆ストリップ 10 は、スライスゲート 16 を備えた殺菌室 9 の上部入口端に対してリール 11 で配置される。駆動部 13 により、このストリップは殺菌室 9 を通り、さらに湾曲通路すなわち導管 23 を通って作動室 24 へと下方へ向けて段階的に給送され、作動室 24 においてパッケージネック 8 へ同じ前進速度で切断されて移送される。したがって駆動部 13 は上記室を通して被覆ストリップ 10 を押し進めるのであり、付加的な前進装置は必要ない。何故なら、被覆ストリップ 10 は比較的硬いアルミニウム箔で一部分を構成されており、このアルミニウム箔は前進作動時に生じ得るガイド手段（図示せず）による摩擦慣性すなわち抵抗力に打ち勝って十分な駆動力を伝達することができるからである。この設計および構造の結果として、被覆ストリップ 10 が室 9、24 を通過するときに付加的な駆動手段と接触する危険は回避されるのであり、このことは簡単なやり方で高い清潔度に関する基準を維持するために重要なことである。

被覆ストリップ 10 が駆動部 13 によってスライスゲート 16 を通して給送されたならば、関係するストリップ部分は殺菌室 9 内に位置され、殺菌室 9 の第 1 領域（約 70～80℃に加熱され、無菌空気の入口 17 から流入された無菌空気によって）でストリップは加熱され、これにより殺菌室 9 の第 1 領域を通過した後ストリップは実質的に高い温度になっている。無菌空気は入口 17 の僅かに下方に配置されている使用済み無菌空気の出口 18 を経て排気される。ストリップの殺菌室 9 を通る引き続く移動により、ストリップは殺菌剤の入口 19 を経て通常の過酸化剤供給源（図示せず）から送り込まれる気体すなわち蒸発した過酸化水素（ H_2O_2 、約 70～90℃）に曝される。過酸化水素混合気の排気はすぐ下方に位置した使用済み殺菌剤の出口 20 を経て行われる。殺菌室 9 の下端において被覆ストリップ 10 は最終的に、約 70～90℃の温度の無菌乾燥空気が無菌乾燥空気の入口 21 を通して吸入され、被覆ストリップ 10 の過剰な過酸化水素の乾燥を保証した後殺菌室 9 の下端に配置されている使用済み乾燥空気の出口 22 を経て排気されるようになされた通路を通過する。この後、被覆ストリップ 10 は殺菌室 9 を通過し、完全に殺菌された後、湾曲通路すなわち導管 2

3で形成された無菌空間内に位置される。

これまで説明したように、被覆ストリップ10は駆動部13により段階的に前進され、その各段階は図1Aから明白となるように、作動面32すなわちパッケージネック8の対応する幅寸法を多少超える1ストリップ長さに相当する。ストリップが図1Aに示される位置に位置されたとき、駆動シリンダ31は通常形式の圧縮空気供給源（図示せず）と連通されることで作動される。駆動可能にフレーム12に懸架されたレバー30を介在して、駆動シリンダは移送装置26を作動し、この装置が作動室24を通過して下方へ移動するようにさせる（図1B）。この移送装置26の、この例では前面である平坦な作動面32は被覆ストリップ10の前端部分に接触し、この部分は真空ダクト（図示せず）により作動面32に対して保持される。被覆ストリップ10が作動面32に接触した直後、切断装置27の切断縁がストリップに接触し、ストリップの下側に配置されている切断縁34によって前端部の被覆ストリップ部分10'は被覆ストリップ10から切断される。移送装置16がパッケージネック8の方向へ移動を続けるとき、移送装置26がその下側位置に位置されるまで切断装置27は切断縁34に当接され続ける。被覆ストリップ10からの被覆ストリップ部分10'の切断は僅かに斜めにオフセットされた切断装置によって行われ、これによって被覆ストリップ部分10'は多角形の形状となり、図3に示された実質的に菱形とされるのが好ましい。パッケージネック8の外周縁から外側に突出した被覆ストリップ部分10'の大部分はこれによって三角形の引っ張りタブ10''を形成し、この引っ張りタブ10''は消費者による開封を容易にするために上方へ折り曲げられて、その後パッケージネック8に取り付けられるねじ付きキャップの下側に二重の折り曲げ状態で位置される。引っ張りタブ10''の上方へ向けた折り曲げは、周縁が35として機能する作動開口25を、作動面32がそれに付着されている被覆ストリップ部分10'と共に通過するときに、本発明による装置で行われる。殺菌に説明したように、作動開口25は作動面32よりも多少大きい表面積部分を有するので、作動開口25を通過するときに作動開口25の外方へ突出している被覆ストリップ部分10'の部分は移動方向に平行に、すなわち上方へ向かって折り曲げられる。移送装置が下側位置に達したならば、好ましくは円形の作業開

口によって形成された被覆ストリップ部分10'の中央部分はパッケージネック8の外径に相当する直径を有することになる。被覆ストリップ部分10'の中央の円形部分またパッケージネック8に対して正確な取り付け位置に位置され、またパッケージネック8の上端面に対して当接するように移送装置26で移動される。このような例では、インダクタ33は電源に連通されることで活性化され、これによる被覆ストリップ部分10'のアルミニウム箔の層の高周波加熱によって、パッケージネック8の上端面に相当する円形の加熱された領域が形成される。このアルミニウム層の加熱はパッケージネック8の上縁（熱可塑性で構成されている）を加熱し、したがってこの縁部は熔融し、被覆ストリップ部分10'の下側の熱可塑性被覆面とパッケージネック8との間にシール状態を形成する。駆動シリンダ31によって生じる適当な当接圧力により、被覆ストリップ部分10'およびパッケージネック8の上縁の気密および液密シールが行われ、これはパッケージング容器7がバクテリア遮断状態にてシールして密封されることを保証し、これによりパッケージネック8は殺菌室から取り出されるのであり、これはパッキングローター4が付加的段階に相当する分を回転されるたびに行われる。その後、既に説明したようにネックは熱キャップを取り付けられ、これによりパッケージング容器は恐らく付加的な形成を行われた後、出荷に備えられる。

被覆ストリップ10の殺菌およびその取り扱い（切断、移送およびシーリング）はいずれも無菌空間で行われるので（殺菌室9、湾曲通路すなわち導管23および作動室24）、パッケージング容器の無菌性の保持が保証される。室9、23、24に配置される可動部品の個数は最少限とされるので、高い清潔度の基準および高い作動の信頼性がさらに保証される。さらに、全ての駆動手段は室の外側に配置されているので、このことは作動の信頼性をさらに高める。取り付けに直ちに関係した被覆ストリップ部分10'の中央部分および引っ張りタブ10''の形成は、要求される精度および取り付けの確実さを保証する。

本発明は上述され、また図面に示された装置に制限されると考えるべきでなく、多くの変形例が添付の請求の範囲に記載の範囲から逸脱せずに予想できる。

【図 1 A】

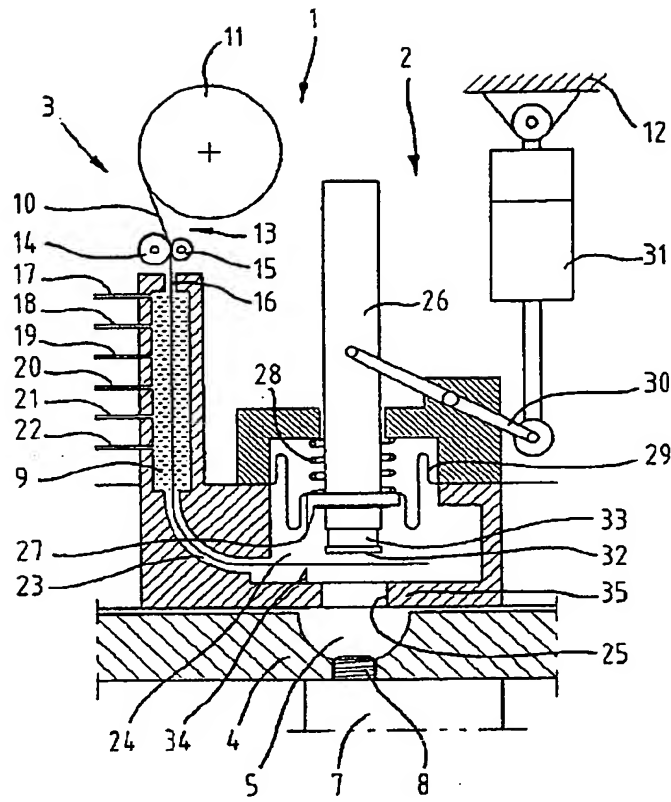
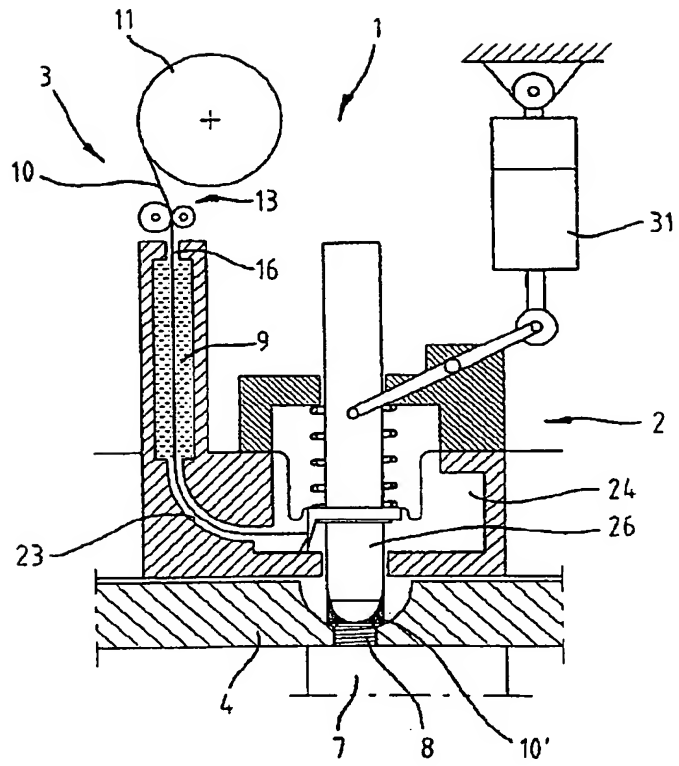


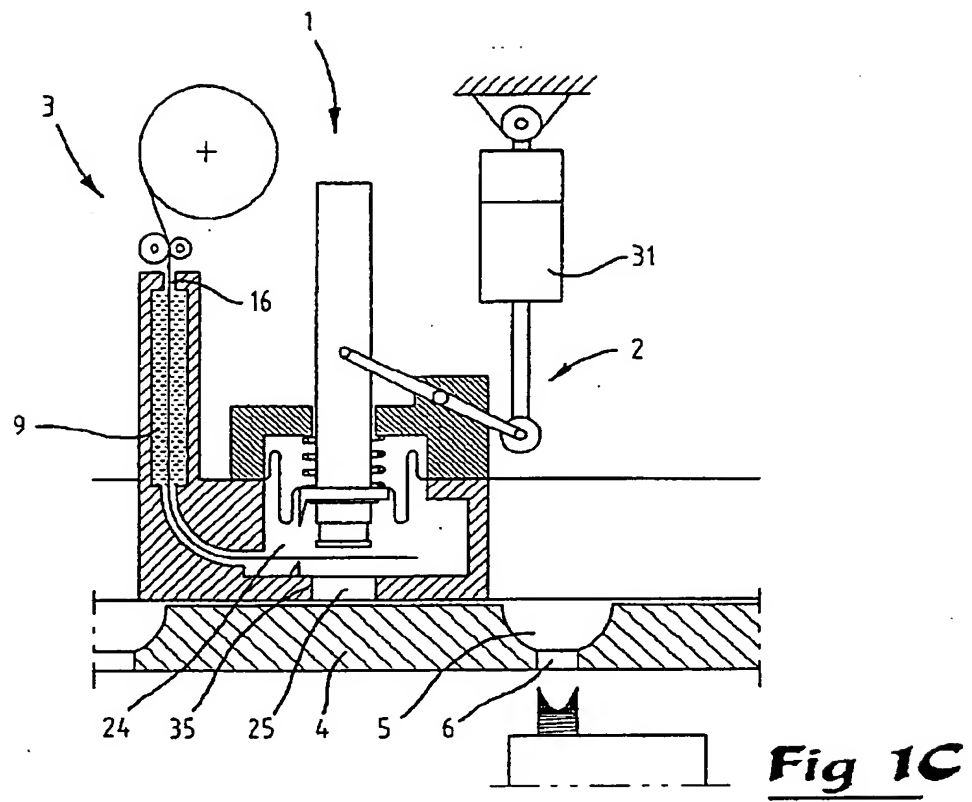
Fig 1A

【図 1 B】

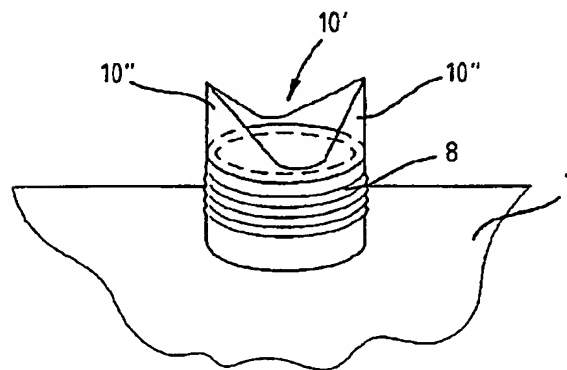
Fig 1B



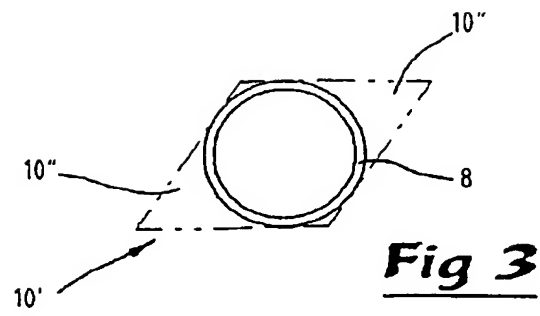
【図 1 C】



【図 2】



【圖 3】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/SE 97/01831

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC6: B67B 5/00, B65B 7/28 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC6: B67B, B65B, 865D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
WPI, CLAIMS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4035987 A (NAKAZATO ET AL), 19 July 1977 (19.07.77), column 5, line 15 - line 19; column 5, line 61 - line 66, figures 1,5 —	1-13
X	US 3286437 A (R.M.COLE), 22 November 1966 (22.11.66), figures 1-3, claim 1 —	1-13
X	WO 8603478 A1 (ROBERTS SYSTEMS, INC.), 19 June 1986 (19.06.86), page 4, line 13 - page 5, line 7; page 6, line 13 - line 20, figures 1-3 —	1-2,5-8, 10-13
A	DE 1097347 B (JULIUS KUGLER & CO.), 12 January 1961 (12.01.61), figures 1-5 —	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
17 February 1998		19.02.98
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Mårten Hulthén Telephone No. +46 8 782 25 00

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/SE 97/01831

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0579530 A1 (SERAC FRANCE), 19 January 1994 (19.01.94), figures 1,3-4 ---	1-13
A	EP 0667284 A (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA), 16 August 1995 (16.08.95), column 6, line 56 - column 7, line 15, figure 3 ---	1-13
A	US 4811550 A (JEAN-CLAUDE HAUTEMONT), 14 March 1989 (14.03.89), figures 1-3,8 ---	1-13
A	US 5272854 A (E-FU YE ET AL), 28 December 1993 (28.12.93), column 3, line 15 - line 54, figures 6-8 -----	1-13

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

03/02/98

International application No.
PCT/SE 97/01831

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4035987 A	19/07/77	AU 1045376 A DE 2602566 A FR 2299217 A,B GB 1539204 A JP 1196626 C JP 51088386 A JP 58013412 B SE 7600884 A	28/07/77 05/08/76 27/08/76 31/01/79 21/03/84 02/08/76 14/03/83 02/08/76
US 3286437 A	22/11/66	NONE	
WO 8603478 A1	19/06/86	AU 5236686 A CA 1260896 A EP 0203191 A US 4658568 A US 4708242 A	01/07/86 26/09/89 03/12/86 21/04/87 24/11/87
DE 1097347 B	12/01/61	NONE	
EP 0579530 A1	19/01/94	BR 9302484 A DE 69305441 D,T ES 2094504 T FR 2693702 A,B US 5408805 A	23/11/93 07/05/97 16/01/97 21/01/94 25/04/95
EP 0667284 A	16/08/95	AT 159904 T AU 680980 B AU 1225495 A BR 9500624 A CA 2141833 A CN 1112902 A DE 69500966 D JP 7257501 A SE 502182 C SE 9400506 A US 5537803 A	15/11/97 14/08/97 24/08/95 17/10/95 16/08/95 06/12/95 00/00/00 09/10/95 11/09/95 16/08/95 23/07/96
US 4811550 A	14/03/89	EP 0251932 A FR 2600995 A,B JP 63034129 A	07/01/88 08/01/88 13/02/88
US 5272854 A	28/12/93	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW

【要約の続き】

